

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 20 (6)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 Avgusta 1932.

PATENTNI SPIS BR 9021

Orr Samuel A., Highland Park i Suenderhauf Oscar L., Drexell Hill, Pensilvanija, U. S. A.

Automatsko signalno postrojenje za železničke ukrsnice.

Prijava od 28 oktobra 1930.

Važi od 1 avgusta 1931.

Pronalazak se odnosi na automatsko signalno postrojenje za železničke ukrsnice. Branici odn. rešetke bivaju upravljani vozom i to električnim putem preko relea i pomoću komprimovanog vazduha. Signalne lampe pokazuju svojim odavanjem boje položaj rešetke. Tako na pr. zelena svetlost pokazuje da je rešetka otvorena. Pri približavanju voza zelena se lampa gasi i osvetljuju se crvene signalne lampe. Dalje počinje da dejstvuje zvučni signal, da bi opomenuo vozila i ljude na opasnost, pre no što se rešetka spusti. Ako se voz dalje približuje ukrsnom mestu, rešetke bivaju spuštene pomoću komprimovanog vazduha. Jedna sirena daje dalji signal za opomenu, da bi se ukazalo na spuštanje rešetke i na približavanje voza. Komprimovani vazduh održava rešetke spuštenim dolje, dok poslednji točak voza ne bude prešao ukrsnicu. Za ovo vreme svetli crvena signalna lampa. Rešetke bivaju ponovo izdignute pomoću protivtegova, koji se kreću u cilindrima. Kad rešetke hudu ponovo dospele gore, signali za opomenu prestaju da zvuče i zelena svetlost ponovo zasvetljuje. U slučaju da se na koloseku nalazi kakvo vozilo, predviđene su naprave, koje sprečavaju spuštanje rešetki a time i zatvaranje ili gnječenje vozila. Ova naprava biva stavljena u dejstvo težinom vozila pomoću uključnih ploča, koje su smeštene između šina i koje obustavljaju pridolazak komprimovanog vazduha. Dalje postoji sigurnosna naprava, koja biva upravljana istim komprimovanim vazduhom, koja posluži rešetku. Ova na-

prava se nalazi postavljena na izvesnom odstojanju pred ukrsnim mestom na koloseku. Ako rešetka ne može da se spusti, ova sigurnosna naprava takođe ne biva stavljana u dejstvo. U ovom slučaju izvesna naprava, koja se nalazi na lokomotivi, dospeva u dodir sa sigurnosnom napravom i time bivaju upravljane kočnice ili ventili voza i voz dospeva do zaustavljanja pre no što dospe na ukrsno mesto i eventualno naiđe na predmete koji se nalaze na šinama.

Dalje postoje signalne lampe i to jedna signalna lampa, koja mašinovođi pokazuje, da su rešetke spuštene, i druga, koja pokazuje da sigurnosna naprava daje slobodan put. Ako mašinovođa ne vidi ove signalne lampe, on zna da rešetke i sigurnosne naprave nisu dospele do dejstva, i da na ukrsnom mestu nešto nije u redu.

Naprava može biti izvedena kao pojedinačno, dvojno ili višestruko postrojenje. Ona može raditi pomoću istosmislene ili pomoću naizmenične struje. Dalje je predviđen uključnik, koji železničkom osoblju dopušta, da upravlja rešetkom u svakom pravcu. Uključnik može biti stavljen u dejstvo samo od strane železničkog činovnika.

Glavna misao pronalaska leži u tome, da se rešetka automatski poslužuje, da se zadrži saohračaj u svakom pravcu pri većem broju koloseka i da se pomoću signalnih naprava obznani približavanje vozova sa svake strane.

U tom cilju je svaki par šina snabdeven izvesnim brojem izolisanih odeljaka,

koji se nalaze jedan za drugim, i koji leže u izvesnom odslojanju od ukrasnog mesta, i koji pri prelasku od strane voza jedno za drugim poslužuju releje. Prvi rele otvara kolo struje za zelenu signalnu lampu. Drugi odeljak poslučuje pomoću izvesnog relea crvenu signalnu lampu, u trećem odeljku biva pomoću trećeg relea stavljen u dejstvo magnet, koji stavlja u dejstvo ventil od komprimovanog vazduha tako, da se usled komprimovanog vazduha spuštaju rešetke. Sa zasvetljavanjem crvene lampe počinje jednovremeno da zvuči signal za opomenu. Pri potpuno spuštenoj rešetki biva uključeno električno kolo struje koje opet stavlja u dejstvo sigurnosnu napravu u koloseku, da bi se tako mašinovođi dolazećeg voza stavilo do znanja da je rešetka zatvorena. Naprava je još tako izvedena, da, u slučaju da kakvo vozilo zastane između obe rešetke, ove rešetke automatski budu ponovo izdignute, pri čemu jednovremeno i sigurnosna naprava na koloseku biva poslužena.

Sl. 1 pokazuje u diagramskom izvođenju predmet pronalaska kod jednog ukrasnog mesta sa dva koloseka. Sl. 2 je izgled spreda (delimično u preseku) sigurnosne rešetke po pronalasku. Sl. 3 je presek kroz jedan od rešetkinih stubova. Sl. 4 je presek sigurnosne naprave, koja lokomotivu dovodi do zaustavljanja. Sl. 5 je izgled odozgo koji odgovara sl. 4. Sl. 6 je presek kroz magnet koji upravlja ventilom za sabijeni vazduh. Sl. 7 je delimičan izgled naprave koja dovodi do zaustavljanja voza.

1 je ukrasno mesto preko jednog ili više koloseka. Na svakoj strani koloseka postavljen je isvestan broj cilindričnih stubova 2. U unutrašnjosti stubova kreću se protivlegovi 3, koji su izvedeni kao klipovi i pomoću komprimovanog vazduha mogu biti potiskivani prema gore. Stubovi imaju bočno vertikalne vodilje 4 i 4a, radi vođenja gvozdених rešetki 5, koje su pomoću žičanih užadi 6 i 6a obešene o tegove 3, koji se kreću preko vodiljnih koturova 7, 7a, 7a', 7a". Elastično jastuče 8 nalazi se u donjem kraju stubova 4, 4a, da bi primilo protivteg pri padanju kad sabijeni vazduh biva kroz cevi 9, 9a dovođen sa zajedničke cevi 10. Sabijeni vazduh biva regulisan pomoću elektromagnetnog ventila, koji biva upravljani jednim relejem.

Na gornjem kraju okvira rešetke postavljeni su jedan signal 11 za opomenu i dve signalne lampe 12 i 13. 14 i 14a su rešetke, koje se sa glavnom rešetkom 5 kreću gore i dole da bi se preprečile staze sa strane za pešake.

Između šina leži izvestan broj kutija 16 sa oprugama 17 na pritisak, koje elastično nose platformu 18. Ove platforme imaju sa strane metalne kontakte 19 i 19a, koji sa drugim kontaktima 20, 20a rade u vezi, od kojih se opet žice 21, 21a vode ka električnom uključniku.

Veza cevi 4, 4a sa cevima 9, 9a, vrši se pomoću uključivanja diafragme, koja vrši zatvaranje, koje je zaptiveno za vazduh.

Rešetka 5 je snabdevena sa valjcima 23, koji se kreću po uglačanom vertikalnom kanalu 24, koji služi kao vodilja. Ovaj kanal je većim brojem traka 25 pritrnjen na stubove. Rešetke dalje nose izolisani prst 26, koji premošćuje dva kontakta 27 i 27a kad je rešetka spuštena. Time biva zatvoreno kolo struje signalne lampe. U udubljenjima, koje su obrazovane na obema stranama vodilje 24, leže žice 28, sa kojima su vezane signalne lampe 12, 13 i akustični signal 11.

Sigurnosna naprava, koja je predviđena na obema stranama koloseka, obuhvata dva cilindra 29, koji su po načinu teleskopa uvučeni jedan u drugi i koji su međusobno vezani pomoću opruge 30 (sl. 4). Cev 31 za dovođenje vazduha stoji u vezi sa unutrašnjošću cilindra. Čim je uključen sabijeni vazduh, opruga biva istegnuta i otporni deo 32 biva potisnut iz domašaja jezika 37, koji sa lokomotive strči prema dole. Pri tome međusobno dolaze u dodir dva kontakta 33 i 34 tako, da je zatvoreno kolo struje signalne lampe R, koja mašinovođi pokazuje, da je sigurnosna naprava u dejstvu i da je put preko ukrasnog mesta slobodan. Ne bude li sigurnosna naprava stavljen u dejstvo, to oslonac 32 dospeva u domašaj jezika 37. Time biva uključen parni ventil lokomotive i voz biva doveden do zaustavljanja. U ovom slučaju kolo struje lampe R ne biva zatvoreno pomoću kontakta 33, 34, koji šta više bivaju zadržani pomoću opruga 35, 36. Sabijeni vazduh, koji poslučuje rešetku, biva regulisan pomoću elektromagnetne naprave (sl. 6). Kompresor proizvodi sabijeni vazduh. Cev 10 kompresora stoji u vezi sa komorom, koja obrazuje jedan deo elektromagneta 39, i ima ventil 40, koji je opterećen oprugom. Sprovodna cev ka cevima 9, 9a jeste otvorena kad je elektromagnetsko kolo struje zatvoreno. Magnetno jezgro 41 je nasadeno na vrelenu koje je u vezi sa ventilom 40. Vreteno nosi dalje međuventil 42. Ako elektromagnet 39 nije nadražen, opruga zatvara ventil 40. Jednovremeno je otvoren ventil 42, i komprimovani vazduh može da izađe u slobodu tako,

da se rešetke pod pritiskom protivtegora kreću prema gore. Magnet biva napajan iz izvora struje preko sprovodnika 43, 44 (sl. 1). Kontrolni kontakti 21, 21a nalaze se između šina na ukrsnom mestu tako, da, u slučaju da kakvo vozilo stoji na šinama, magnet 32 ne reaguje, budući da uključni magnet 61 otvara kolo struje 60. Na ovaj način ventil 40 biva podignut svojom oprugom; međuventil 42 se otvara. Sigurnosna naprava u koloseku ne biva poslužena tako, da voz dospeva do zaustavljanja i rešetke se jednovremeno, usled dejstva svojih protivtegora, kreću prema gore.

Slika 1 pokazuje postrojenje za dva koloseka. Na izvesnom odstojanju pred ukrsnim mestom šine su podeljene u tri izolisane odeljke 45, 46, 47. Ovi se odeljci nalaze u dovoljnom odstojanju od ukrsnice tako, da voz uvek može da premosti samo jedan od odeljaka i tako može da zatvori kolo struje, koje teče od izvora struje 48 preko izvesnog broja relea 49, 50 i 51. Ovi bivaju posluženi dokle god osovine voza prelaze preko odeljaka šina. Izvor struje i relei su prvenstveno smešteni u sanduku ili zgradi sa strane koloseka, koja jednovremeno sadrži kompresor i druge aparate, koji poslužuju rešetku. Dovodi struje mogu biti nadzemni ili pak podzemni i izolisani. Relei 49, 50, 51 bivaju posluženi jedno za drugim, pri prelasku odeljaka 45, 46, 47. Ako prva osovina dolazećeg voza premosti kolosekove odeljke 45, 45a, kolo struje baterije 48 je zatvoreno preko relea 49. Time biva prekinuto kolo struje zelene lampe 12 na rešetci, koje je obično zatvoreno pomoću relea 49 preko dovoda struje 52, 52a. Kad voz prelazi sledeći izolisani odeljak 46, biva poslužen drugi rele 50, koji jednovremeno dopunjuje dejstvo relea 49. Kolo struje za zelenu lampu ostaje otvoreno.

Pri tome kolo struje za crvenu lampu 13 biva zatvoreno i jednovremeno biva zatvoreno kolo struje preko akustičnog signala 11. Kad lokomotiva pređe preko trećeg izolisanog odeljka 47, biva poslužen rele 51, koji zatvara kolo struje preko magnet 39 tako, da anker 41 biva privučen i sabijeni vazduh dospeva pod klipove 3, i rešetke se spuštaju. U međuvremenu relei 49, 50, 51 dalje rade, dok poslednji točak voza ne pređe odeljak 47. Tada relei bivaju ponovo isključeni. Zelena svetlost zasvetljuje i rešetke bivaju podignute. Kad su rešetke potpuno spuštene usled sabijenog vazduha, to kontakt 26 premošćuje oba kontakta 27, 27a. Zelena lampa G na izvesnom odstojanju pred resetkom biva

osvetljena i pokazuje mašinovođi, da su rešetke spuštene. Jednovremeno, usled vazdušnog strujanja biva poslužena sigurnosna naprava 29, i kontakti 33, 34 bivaju zatvoreni. U slučaju kad bi mašinovođa predvideo neosvetljenost signalne lampe, voz biva ipak zaustavljen pomoću jezika 37. Na ovaj način biva sprečeno, da vozilo, koje se eventualno nalazi na šinama, bude pregaženo.

Sl. 1 pokazuje, da, kod dva koloseka, različiti relei bivaju odgovarajući posluženi vozom, koji se može kretati jednim ili drugim pravcem. Pronalazak može biti isto tako dobro primenjen na više koloseka.

Patentni zahtevi:

1. Automatska signalna postrojenja za železničke ukrsnice, kod kojih se koloseci na izvesnom odstojanju sa obe strane pred ukrsnim mestom, dele u izolisane odeljke i na ukrsnom mestu su sa obe strane koloseka predviđene rešetke, pri čemu izolisani odeljci koloseka uključenošću električnog izvora struje stoje u vezi sa pojedinim relejima, naznačena time, što ovi pri prelazenju kolosekovih odeljaka vozom bivaju uključivani jedan za drugim tako, da jedno za drugim bude: isključena sigurnosna lampa, uključena lampa za opomenu i bude zatvoreno kolo struje koje uključuje silu za zatvaranje rešetke.

2. Automatsko signalno postrojenje za železničke ukrsnice po zahtevu 1 naznačeno time, što rešetke stoje pod uticajem protivtegora, koji mogu biti izdignuti pomoću sabijenog vazduha, pri čemu jedan od relea, koji stoji u vezi sa izolisanim odeljcima koloseka, zatvara kolo struje elektromagneta pri prelazenju doličnog kolosekovog odeljka tako, da elektromagnet pomoću ventila (40) obezbeđuje sabijenom vazduha slobodan prolaz.

3. Automatsko signalno postrojenje za železničke ukrsnice po zahtevu 1 naznačeno time, što se posluživanje rešetke vrši pomoću sabijenog vazduha, koji biva upravlján pomoću elektromagnetnog ventila tako, da se, pri prolazenju sabijenog vazduha, rešetke spuštaju, dok pri isključenju kola struje elektromagnetnog ventila, međuventil (42) dopušta sabijenom vazduhu izlazak u slobodu, a signali za opasnost, koji su predviđeni na koloseku i na ukrsnici, bivaju stavljeni izvan dejstva.

4. Automatsko signalno postrojenje za železničke ukrsnice po zahtevu 1—3 naznačeno time, što svaki od pojedinih izolisanih kolosekovih odeljaka stoji u sprovodnoj vezi sa pojedinim releom tako, da

pri prelaženju vozom biva obrazovano za-
tvoreno kolo struje i relei reaguju, i što
pomoću jednog relea biva posluženi elek-
trični ventil (40) za sabijeni vazduh koji
spušta rešetke, dok jednovremeno sabije-
nim vazduhom biva poslužena sigurnosna

naprava, koja je predviđena na koloseku,
koja ima otporni deo (32) koji čpet dej-
stvuje u vezi sa jezikom (37) koji je pred-
viđen na lokomotivi i koji dovodi voz do
zaustavljanja, čim električni ventil (40) ot-
kaže dejstvo.

Fig. 1.

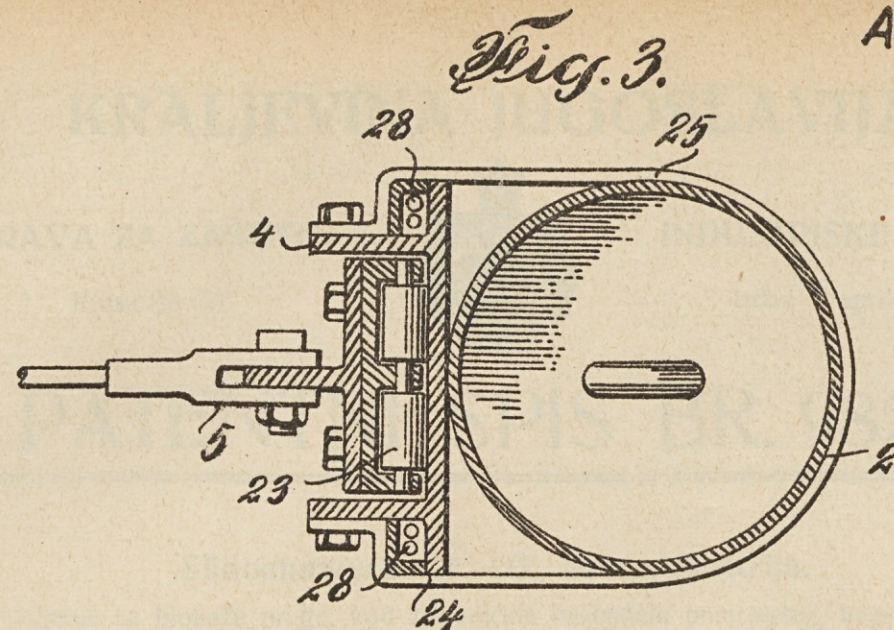
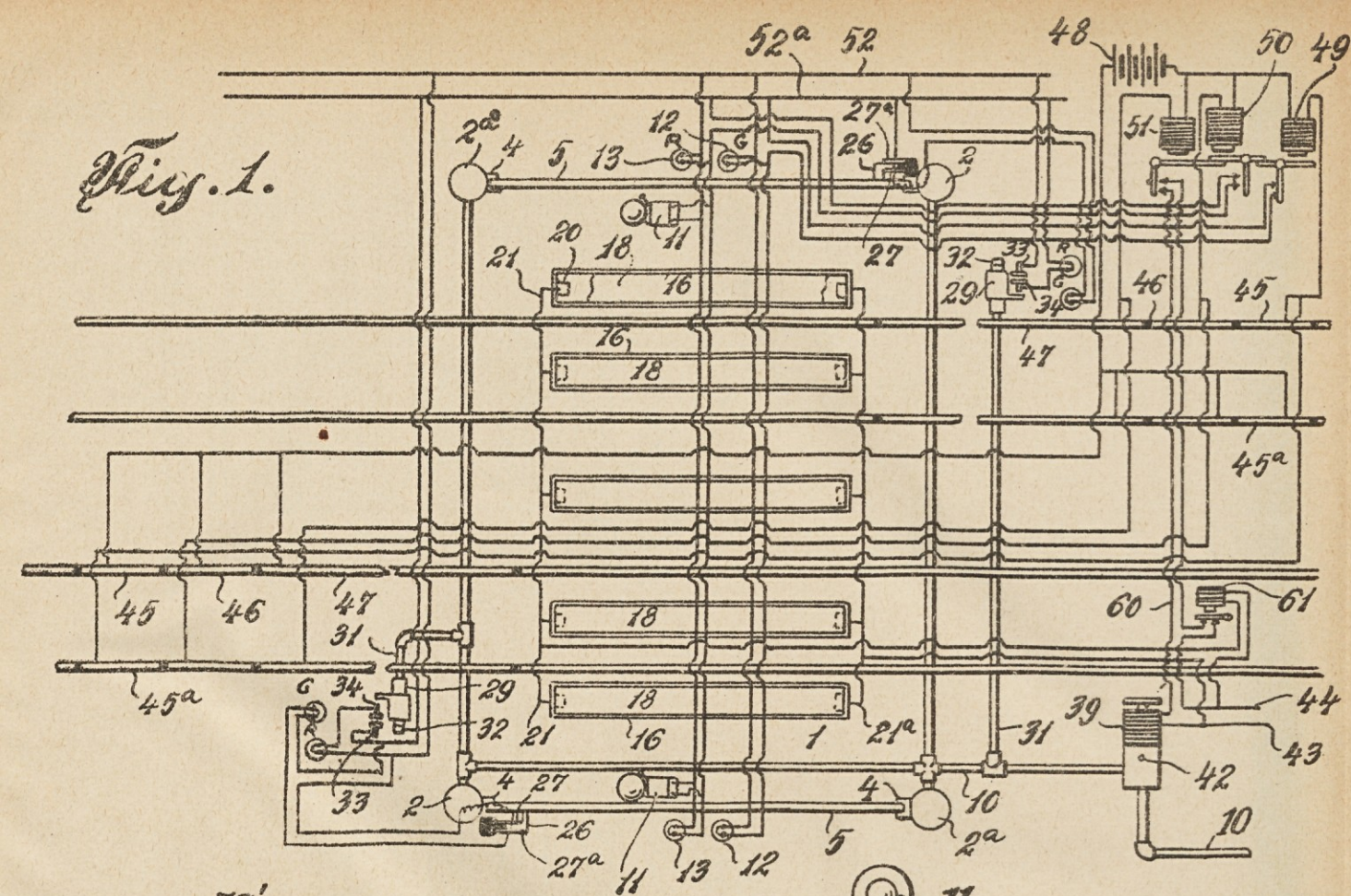


Fig. 2.

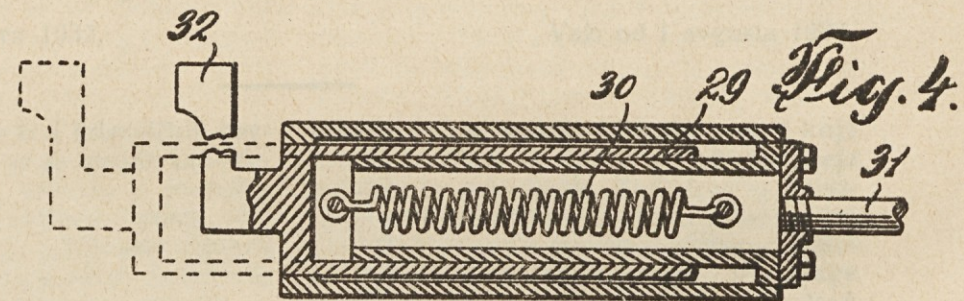
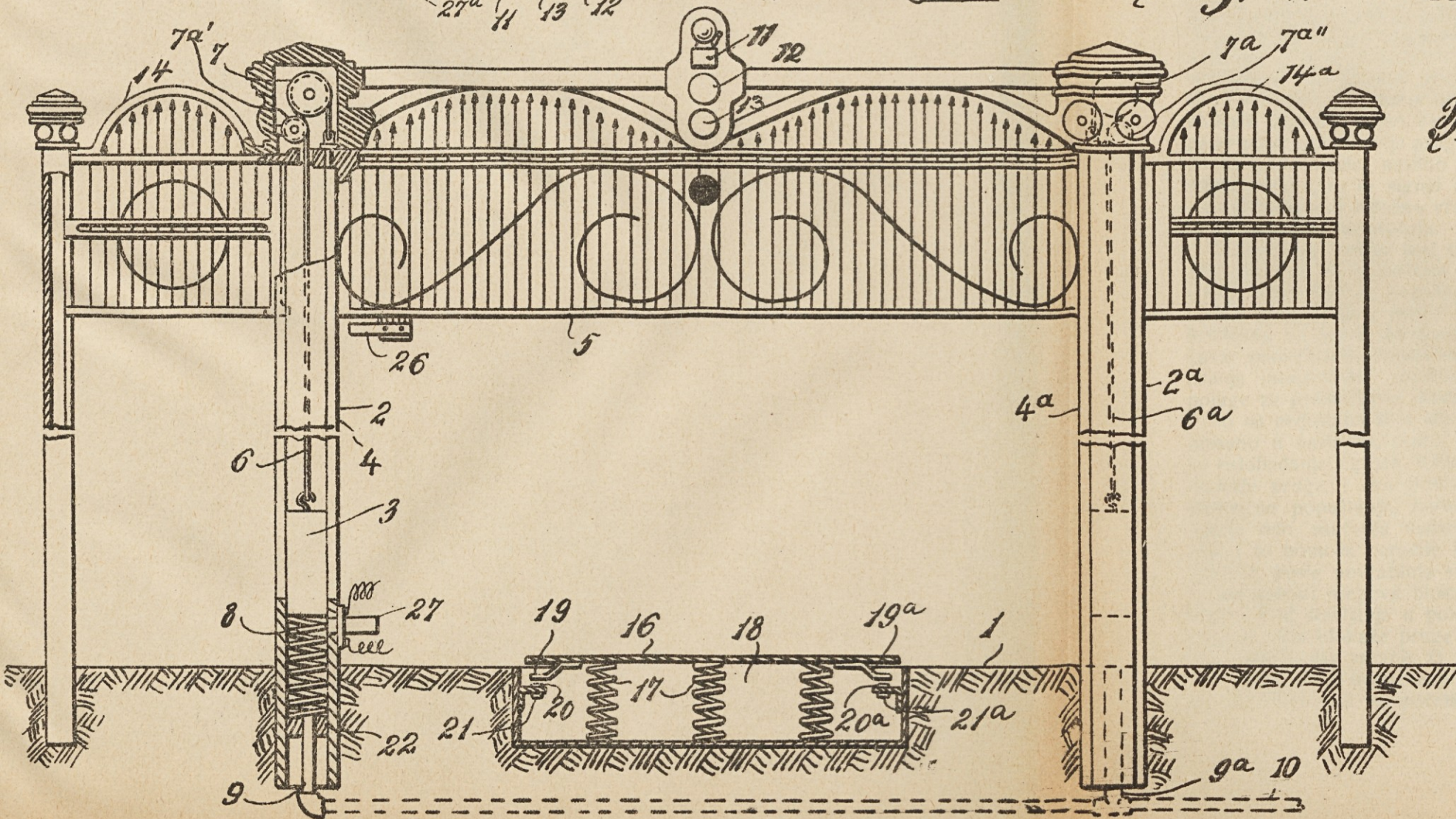


Fig. 5.

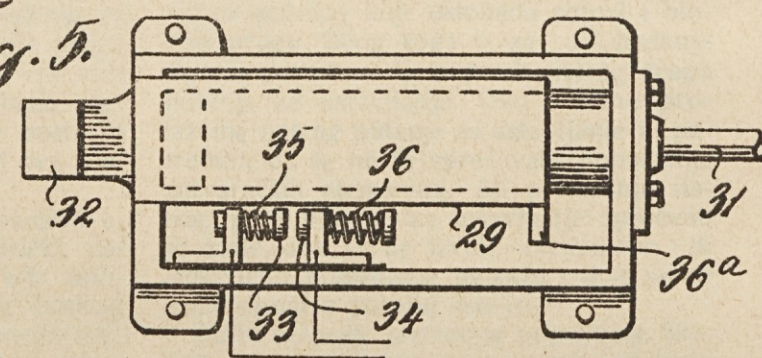


Fig. 6.

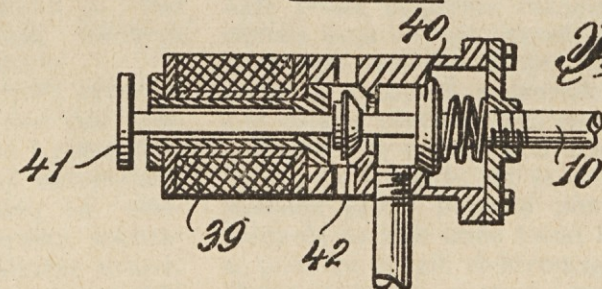


Fig. 7.

